

# PCT

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire <b>TSndF1052/3</b>	<b>POUR SUITE</b> voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après <b>A DONNER</b>	
Demande internationale n° <b>PCT/FR 99/ 01489</b>	Date du dépôt international(jour/mois/année) <b>22/06/1999</b>	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) <b>22/06/1998</b>
Déposant <b>DOUAIRE, Philippe et al.</b>		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

**1. Base du rapport**

- a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.
- ☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.
- b. En ce qui concerne **les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :
- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ **Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche** (voir le cadre I).
3. ☐ **Il y a absence d'unité de l'invention** (voir le cadre II).

**4. En ce qui concerne le titre,**

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.
- ☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

**5. En ce qui concerne l'abrégé,**

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant
- ☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

**6. La figure des dessins à publier avec l'abrégé est la Figure n°**

- ☐ suggérée par le déposant.
- ☒ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.
- ☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.
- 1 ☐ Aucune des figures n'est à publier.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE  
Bureau international



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

<b>(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> :</b> <b>A61K 9/20, 9/48</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Numéro de publication internationale:</b> <b>WO 99/66905</b> <b>(43) Date de publication internationale:</b> 29 décembre 1999 (29.12.99)
<b>(21) Numéro de la demande internationale:</b> PCT/FR99/01489 <b>(22) Date de dépôt international:</b> 22 juin 1999 (22.06.99) <b>(30) Données relatives à la priorité:</b> 98/07838 22 juin 1998 (22.06.98) FR <b>(71)(72) Déposants et inventeurs:</b> DOUAIRE, Philippe [FR/FR]; 12, rue des Deux Ponts, F-75004 Paris (FR). VINCENSINI, Sandrine [FR/FR]; 1, rue Corbineau, F-75012 Paris (FR). <b>(74) Mandataires:</b> ORES, Irène etc.; Cabinet Orès, 6, avenue de Messine, F-75008 Paris (FR).		<b>(81) Etats désignés:</b> AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).  <b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>
<b>(54) Title:</b> INGESTIBLE ELEMENTS <b>(54) Titre:</b> ELEMENTS INGERABLES  <b>(57) Abstract</b> <p>The invention concerns mainly an element (9) capable of being ingested, characterised in that it comprises at least an air-passage duct (3) to prevent choking if a person swallows the wrong way. The invention is applicable to agri-foodstuff sector and the pharmaceutical industry.</p> <b>(57) Abrégé</b> <p>La présente invention se rapporte principalement à un élément (9) susceptible d'être ingéré, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un canal (3) de passage de l'air permettant d'éviter l'étouffement en cas de fausse route alimentaire. La présente invention s'applique à l'industrie agro-alimentaire ainsi qu'à l'industrie pharmaceutique.</p> <div data-bbox="987 1207 1448 1522"></div>		

### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce		de Macédoine	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	ML	Mali	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MN	Mongolie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MR	Mauritanie	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MW	Malawi	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	MX	Mexique	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Pays-Bas	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NO	Norvège	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire	NZ	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun		démocratique de Corée	PL	Pologne		
CN	Chine	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CZ	République tchèque	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DK	Danemark	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
EE	Estonie	LR	Libéria	SG	Singapour		

## ELEMENTS INGERABLES

La présente invention se rapporte principalement aux éléments susceptibles d'être ingérés tels que bonbons, fruits secs, cacahuètes ou médicaments à prise par voie orale.

5 Des médicaments comme par exemple des comprimés, des pilules ou des gélules, ainsi que certains denrées alimentaires comme par exemple des cacahuètes, des noisettes, des bonbons, des glaçons, des morceaux de sucre, des confiseries et des chocolats se présentent sous la forme d'une pièce solide relativement dure qui, avalée de travers, notamment  
10 par une personne âgée ou un enfant, et plus particulièrement un jeune enfant, risque d'obturer les voies respiratoires provoquant un étouffement.

C'est par conséquent un but de la présente invention d'offrir des éléments ingérables ne présentant pas de risque d'étouffement en cas de fausse route alimentaire, c'est-à-dire lorsqu'ils sont avalés de travers.

15 C'est également un but de la présente invention d'offrir de telles pièces ingérables ayant une forme les rendant plus faciles à avaler.

C'est aussi un but de la présente invention d'offrir des médicaments présentant des propriétés de libération des principes actifs optimisées en fonction du traitement prescrit.

20 Ces buts sont atteints selon la présente invention par un élément, du type médicament, bonbon, cacahuète, produit de charcuterie sèche, morceau de fromage ou analogue dans lequel est ménagé au moins un canal de circulation d'air.

L'invention sera mieux comprise au moyen de la description  
25 ci-après et des figures annexées données comme des exemples non limitatifs et sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un premier exemple de réalisation d'un comprimé selon la présente invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'un deuxième  
30 exemple de réalisation d'un comprimé selon la présente invention ;
- la figure 3 est une vue en perspective de l'exemple préféré de réalisation d'un comprimé selon la présente invention ;
- la figure 4 est une vue en perspective de l'exemple préféré de réalisation d'une gélule selon la présente invention avant assemblage ;
- 35 - la figure 5 est une vue analogue de la gélule de la figure 4 après assemblage ;

- la figure 6 est une vue en coupe d'un comprimé enrobé selon la présente invention ;

- la figure 7 est une vue de côté d'une chaîne de réalisation de canaux de circulation d'air dans des éléments ingérables selon la présente invention.

Sur les figures 1 à 7, on a utilisé les mêmes références pour désigner les mêmes éléments.

Sur la figure 1, on peut voir un comprimé 1 d'un principe actif comme par exemple de l'aspirine, dans l'épaisseur duquel a été ménagé un canal 3 reliant deux faces principales 5 et 7 du comprimé. Le canal 3 permet la circulation de l'air. Ainsi, si le comprimé 1 venait à être immobilisé et à obturer la trachée artère, le canal 3 permettrait le passage de l'air et éviterait l'étouffement dans l'attente de l'évacuation du cachet des voies respiratoires. Le canal 3 est par exemple cylindrique et a par exemple un diamètre compris entre 0,5 mm et 6 mm, de préférence compris entre 2 mm et 4 mm, par exemple égal à 2 mm, 3 mm ou 4 mm. Toutefois, il est bien entendu que la mise en oeuvre de canaux ayant des sections polygonales régulières ou non ou autres, ainsi que des canaux ayant des sections variables ne sort pas du cadre de la présente invention.

Sur la figure 2, on peut voir un comprimé 1 selon la présente invention comportant une pluralité de canaux 3 répartis sur le pourtour avantageusement connectés, par exemple au centre du comprimé. Le comprimé de la figure 3 a une forme plus ramassée le rendant plus facile à avaler et de plus est muni des canaux 3 régulièrement répartis sur son pourtour complété par un canal 3 reliant ses faces principales 5 et 7. Tous les canaux sont interconnectés au centre du comprimé 1. Ainsi, quelque soit la position d'immobilisation du comprimé dans la trachée artère, les poumons sont toujours reliés par un canal de circulation d'air au milieu extérieur contenant de l'air.

Sur les figures 4 et 5, on peut voir une gélule 9 selon la présente invention dont la capsule est composée d'un premier tube en U 11.1 ayant un diamètre externe sensiblement égal au diamètre interne d'un second tube en U 11.2. Les tubes 11.1 et 11.2 sont susceptibles d'être emboîtés l'un dans l'autre, de manière à former un tube fermé sur lui-même, susceptible de recevoir des particules micro-encapsulées des principes actifs du médicament. L'espace entre les parois du tube forment un canal 3 de

passage de l'air. La gélule 9 peut être sensiblement torique ou au contraire aplatie. En variante, chacun des tubes 11.1 et 11.2 a un diamètre variable, de manière à ce que le diamètre externe de l'extrémité resserrée d'un premier tube corresponde au diamètre interne de l'extrémité évasée de l'autre, permettant leur emboîtement mutuel.

En variante, la capsule de la gélule est constituée par un tube unique dont les extrémités sont mutuellement emboîtées.

Sur la figure 6, on peut voir un exemple de comprimé 1 pelliculé ou enrobé selon la présente invention comportant un principe actif 13' recouvert par une pellicule 15 destinée à en éviter le contact avec les papilles gustatives (dans le cas où le médicament a un goût désagréable) ou pour contrôler la libération du principe actif. La pellicule 15 est par exemple à base de sucre. Avantageusement, la pellicule 15 recouvre complètement le principe actif 13' y compris au niveau des canaux 3.

Il est bien entendu que la présente invention n'est pas limitée aux médicaments mais s'applique également aux denrées alimentaires comme par exemple aux bonbons, gâteaux secs, noix, cacahuètes, produits de charcuterie sèche, morceaux de fromages, glaçons, morceaux de sucre, confiseries, chocolats, produits extrudés du type gâteaux apéritifs et analogues. Les éléments peuvent être obtenus par compression ou par moulage dans des moules comportant des réserves correspondant aux canaux 3. Ces réserves peuvent être par exemple réalisées sous forme de tiges fixes ou mobiles lorsque cela est nécessaire pour permettre le démoulage.

Pour les produits tels que noisettes, cacahuètes, noix de cajou ou analogues ne subissant pas de mise en forme, les canaux 3 sont avantageusement réalisés par ablation de matière mécanique ou thermique. L'ablation de matière est avantageusement effectuée à l'emporte-pièce bien qu'une ablation par percement, usinage mécanique ou par rayons laser ne sorte pas du cadre de la présente invention.

Sur la figure 7, on peut voir une chaîne de réalisation de canaux 3 par ablation de matière avantageusement à l'emporte-pièce. La chaîne comporte un convoyeur 17 alimenté en éléments ingérables 19 par un dispositif d'alimentation 21, par exemple une trémie. Un dispositif de guidage mécanique symbolisé en 23 assure l'orientation des éléments 19, notamment

des noisettes, des cacahuètes ou, avantageusement, des moitiés de cacahuètes.

Les éléments dans lesquels on veut ménager des canaux 3 arrivent sous un emporte-pièce 25 (ou un autre outil d'ablation) entraîné dans  
5 un mouvement symbolisé par la flèche 27, perpendiculaire au sens du déplacement 29 du convoyeur 17 et synchronisé avec ce dernier. Dans un premier exemple de réalisation, l'emporte-pièce 25 travaille à la volée, le convoyeur 17 ayant un mouvement continu. En variante, le convoyeur assure l'amenée d'un élément 19 sous l'emporte-pièce 25 puis s'immobilise pendant  
10 la manoeuvre de celui-ci. Le mouvement du convoyeur 17 reprend et les éléments 19 munis de leurs canaux 3 sont recueillis dans un réceptacle 31 en vue de leur conditionnement.

La présente invention s'applique à l'industrie agro-alimentaire ainsi qu'à l'industrie pharmaceutique.



## REVENDICATIONS

1. Elément susceptible d'être ingéré, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un canal (3) de passage de l'air permettant d'éviter l'étouffement en cas de fausse route alimentaire.

5 2. Elément selon la revendication 1, caractérisé en ce que le canal (3) est cylindrique ou sensiblement cylindrique.

3. Elément selon la revendication 2, caractérisé en ce que le canal (3) a un diamètre compris entre 0,5 mm et 6 mm, de préférence entre 1 mm et 4 mm, de manière préférée entre 2 mm et 3 mm.

10 4. Elément selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit élément est un médicament à prise par voie orale.

5. Elément selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit élément est un comprimé.

15 6. Elément selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que ledit élément est un comprimé enrobé.

7. Elément selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'enrobage recouvre les parois du canal (3) de passage d'air.

20 8. Elément selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit élément est une gélule.

9. Elément selon la revendication 8, caractérisé en ce que la gélule comporte une capsule comportant un élément tubulaire fermé sur lui-même.

25 10. Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit élément est un aliment.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

1 / 1

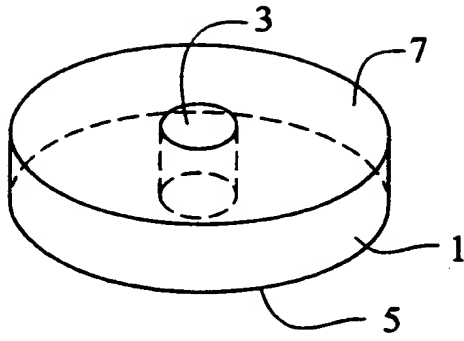


Fig. 1

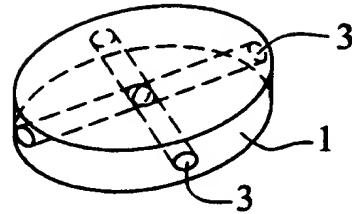


Fig. 2

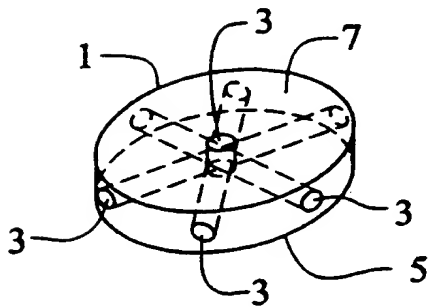


Fig. 3

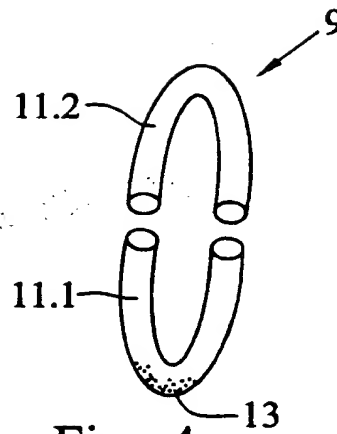


Fig. 4

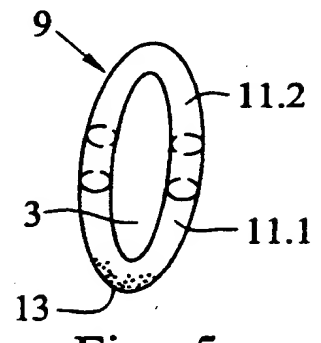


Fig. 5

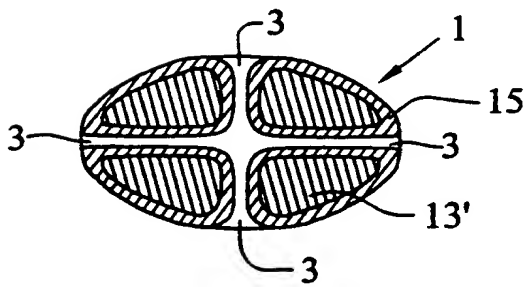


Fig. 6

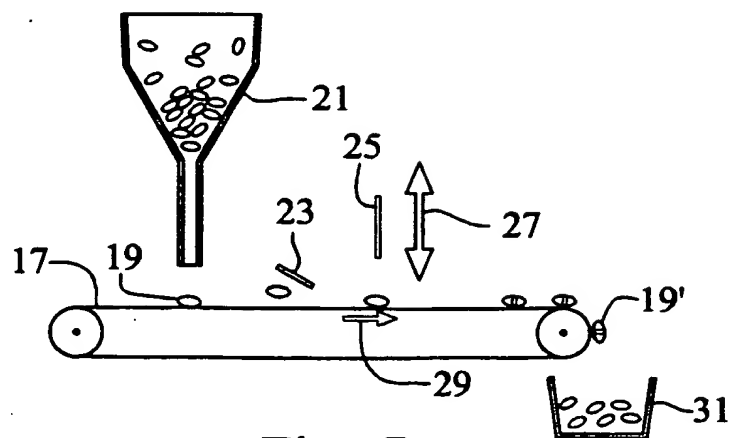


Fig. 7

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/01489

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A61K9/20 A61K9/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 137 872 A (UNILEVER NV) 29 December 1972 (1972-12-29) page 9 -page 10; example 7 ---	1-3, 10
X	MARIA EDVIGE SANGALLI ET AL: "INERT MONOLITHIC DEVICE WITH A CENTRAL HOLE FOR CONSTANT DRUG RELEASE" EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACEUTICS AND BIOPHARMACEUTICS, vol. 40, no. 6, 1 December 1994 (1994-12-01), pages 370-373, XP000480157 page 371 --- -/--	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

**\* Special categories of cited documents :**

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 October 1999

Date of mailing of the international search report

14/10/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Boulois, D

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/01489

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 214 834 A (INT MINERALS & CHEM CORP) 18 March 1987 (1987-03-18) page 3, line 46 - line 48 figure 1 page 4, line 37 - line 43 ---	1-6
X	EP 0 259 219 A (UNIV MONTREAL) 9 March 1988 (1988-03-09) figures 1,2 page 3, line 5 - line 14 page 4; example 1 ---	1,2,4-6
X	DE 43 42 146 C (NOTTER GMBH) 6 July 1995 (1995-07-06) figure 3 ---	1,2,4,5
X	CLEAVE J.P.: "Some geometrical considerations concerning the design of tablets" J. PHARM. PHARMACOL., vol. 17, 1965, pages 698-702, XP002096313 page 700 -page 702 ---	1,4,5
X	LIST P.H. ET AL: "Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis" 1971, SPRINGER VERLAG, BERLIN HEIDELBERG NEW YORK XP002096314 page 691; figure 388A; example Q -----	1,2,5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/01489

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2137872 A	29-12-1972	AU 4210372 A	15-11-1973
		CA 964108 A	11-03-1975
		CH 571829 A	30-01-1976
		DE 2222994 A	07-12-1972
		GB 1392538 A	30-04-1975
		IE 36359 B	13-10-1976
		IT 991529 B	30-08-1975
		JP 48039660 A	11-06-1973
		NL 7206553 A	15-11-1972
		SE 386814 B	23-08-1976
		ZA 7203222 A	30-01-1974
		US 3846563 A	05-11-1974
EP 0214834 A	18-03-1987	US 4663147 A	05-05-1987
		CA 1279820 A	05-02-1991
		DK 421886 A	04-03-1987
		JP 62070316 A	31-03-1987
EP 0259219 A	09-03-1988	US 4816262 A	28-03-1989
		CA 1314216 A	09-03-1993
		JP 2504477 B	05-06-1996
		JP 63072623 A	02-04-1988
DE 4342146 C	06-07-1995	NONE	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem  $\rightarrow$  Internationale No

PCT/FR 99/01489

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 6 A61K9/20 A61K9/48

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 137 872 A (UNILEVER NV) 29 décembre 1972 (1972-12-29) page 9 -page 10; exemple 7	1-3, 10
X	MARIA EDVIGE SANGALLI ET AL: "INERT MONOLITHIC DEVICE WITH A CENTRAL HOLE FOR CONSTANT DRUG RELEASE" EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACEUTICS AND BIOPHARMACEUTICS, vol. 40, no. 6, 1 décembre 1994 (1994-12-01), pages 370-373, XP000480157 page 371	1-7

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

8 octobre 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/10/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Boulois, D

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem → Internationale No

PCT/FR 99/01489

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 214 834 A (INT MINERALS & CHEM CORP) 18 mars 1987 (1987-03-18) page 3, ligne 46 - ligne 48 figure 1 page 4, ligne 37 - ligne 43 ----	1-6
X	EP 0 259 219 A (UNIV MONTREAL) 9 mars 1988 (1988-03-09) figures 1,2 page 3, ligne 5 - ligne 14 page 4; exemple 1 ----	1,2,4-6
X	DE 43 42 146 C (NOTTER GMBH) 6 juillet 1995 (1995-07-06) figure 3 ----	1,2,4,5
X	CLEAVE J.P.: "Some geometrical considerations concerning the design of tablets" J. PHARM. PHARMACOL., vol. 17, 1965, pages 698-702, XP002096313 page 700 -page 702 ----	1,4,5
X	LIST P.H. ET AL: "Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis" 1971, SPRINGER VERLAG, BERLIN HEIDELBERG NEW YORK XP002096314 page 691; figure 388A; exemple Q -----	1,2,5

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs a. membres de familles de brevets

Demr Internationale No

PCT/FR 99/01489

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2137872 A	29-12-1972	AU 4210372 A	15-11-1973
		CA 964108 A	11-03-1975
		CH 571829 A	30-01-1976
		DE 2222994 A	07-12-1972
		GB 1392538 A	30-04-1975
		IE 36359 B	13-10-1976
		IT 991529 B	30-08-1975
		JP 48039660 A	11-06-1973
		NL 7206553 A	15-11-1972
		SE 386814 B	23-08-1976
		ZA 7203222 A	30-01-1974
		US 3846563 A	05-11-1974
EP 0214834 A	18-03-1987	US 4663147 A	05-05-1987
		CA 1279820 A	05-02-1991
		DK 421886 A	04-03-1987
		JP 62070316 A	31-03-1987
EP 0259219 A	09-03-1988	US 4816262 A	28-03-1989
		CA 1314216 A	09-03-1993
		JP 2504477 B	05-06-1996
		JP 63072623 A	02-04-1988
DE 4342146 C	06-07-1995	AUCUN	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

REC'D 19 SEP 2000

WIPO

PCT

### RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)



Référence du dossier du déposant ou du mandataire TSndF1052/3	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR99/01489	Date du dépôt international (jour/mois/année) 22/06/1999	Date de priorité (jour/mois/année) 22/06/1998
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB A61K9/20		
Déposant DOUAIRE, Philippe et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
  - ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☒ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 24/01/2000	Date d'achèvement du présent rapport 15.09.2000
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Adechy, M N° de téléphone +49 89 2399 8576 

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR99/01489

**I. Bas du rapport**

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après *(les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications.)* :

**Description, pages:**

1-4                      version initiale

**Revendications, N°:**

1-10                    version initiale

**Dessins, feuilles:**

1/7-7/7                version initiale

2. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description,    pages :  
☐ des revendications, n°s :  
☐ des dessins,        feuilles :

3. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

4. Observations complémentaires, le cas échéant :

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**RAPPORT D'EXAMEN  
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR99/01489

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

**1. Déclaration**

Nouveauté	Oui : Revendications 7-9
	Non : Revendications 1-6, 10
Activité inventive	Oui : Revendications
	Non : Revendications 1-10
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-10
	Non : Revendications

**2. Citations et explications**

**voir feuille séparée**

**VIII. Observations relatives à la demande internationale**

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

**voir feuille séparée**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée selon l'article 35 (2) quant à la nouveauté, l'activité inventiv et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

**1) Il est fait référence aux documents suivants:**

- D1: FR-A-2 137 872 (UNILEVER NV) 29 décembre 1972 (1972-12-29)
- D2: MARIA EDVIGE SANGALLI ET AL: 'INERT MONOLITHIC DEVICE WITH A CENTRAL HOLE FOR CONSTANT DRUG RELEASE' EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACEUTICS AND BIOPHARMACEUTICS, vol. 40, no. 6, 1 décembre 1994 (1994-12-01), pages 370-373, XP000480157
- D3: EP-A-0 214 834 (INT MINERALS & CHEM CORP) 18 mars 1987 (1987-03-18)
- D4: EP-A-0 259 219 (UNIV MONTREAL) 9 mars 1988 (1988-03-09)
- D5: DE 43 42 146 C (NOTTER GMBH) 6 juillet 1995 (1995-07-06)

**2) Nouveauté Art. 33 (1) et (2) PCT:**

L'objet de la Revendication 1, traitant d'un élément pouvant être ingéré comportant un canal de passage de l'air, n'est pas considéré comme nouveau par rapport aux documents D1 (traitant de pâtes alimentaires ayant les propriétés revendiquées), D2, D3, D4 et D5 (traitant de produits thérapeutiques ayant les caractéristiques de la présente invention).

L'objet des Revendications dépendantes 2, 3 et 10, traitant respectivement de la forme et de la dimension du canal de l'élément pouvant être ingéré et de la nature de cet élément, est aussi connu du document D1 (p. 1 ligne 2, p. 10 lignes 13-14), et n'est donc pas considéré comme nouveau.

L'objet des Revendications dépendantes 4, 5 et 6, précisant que cet élément est un médicament à prise par voie orale, sous forme d'un comprimé enrobé, est connu des documents D2 (p. 372, 4<sup>ème</sup> paragraphe), D3 (p. 3 lignes 46-48, p. 4 lignes 37-48) et D4 (exemple 1). Les revendications ci-dessus ne sont donc pas considérées comme nouvelles.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

L'objet des Revendications 7, 8 et 9, concernant le mode d'enrobage des éléments pouvant être ingérés, ainsi que la forme de ces éléments pouvant être ingérés (gélules) et les caractéristiques de ces gélules, n'est présenté dans aucun des documents de l'art antérieur et est considéré comme nouveau.

### **3) Activité Inventive Art. 33 (1) et (3) PCT:**

Aucun des documents de l'art antérieur ne se propose de résoudre le problème de la présente invention. Cependant, les produits revendiqués étant connus de l'art antérieur, les revendications 1-6 ne satisfont pas à l'article 33 (1) - (3) PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

Les revendications dépendantes 7, 8 et 9 ne contiennent pas de caractéristiques inventives car il n'apparaît pas que celles-ci permettent de résoudre un problème technique. En outre, les dites revendications ne seraient acceptables qu'en relation avec des revendications indépendantes satisfaisant aux conditions requises par l'article 33 (3) PCT.

### **Concernant le point VIII**

#### **Observations relatives à la demande internationale**

La description ne fait pas référence à l'art antérieur, en particulier aux documents D1, D2, D3, D4, considérés comme pertinents par rapport à la présente invention (Règle 5.1 a (ii) PCT).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference TSndF1052/3	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR99/01489	International filing date (day/month/year) 22 June 1999 (22.06.99)	Priority date (day/month/year) 22 June 1998 (22.06.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61K 9/20		<b>RECEIVED</b> MAR 29 2001 <b>TC 1700</b>
Applicant DOUAIRE, Philippe		

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.  
  
☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

- This report contains indications relating to the following items:

- |      |                                     |   |
|------|-------------------------------------|---|
| I    | <input checked="" type="checkbox"/> | Basis of the report   |
| II   | <input type="checkbox"/>            | Priority  |
| III  | <input type="checkbox"/>            | Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability  |
| IV   | <input type="checkbox"/>            | Lack of unity of invention  |
| V    | <input checked="" type="checkbox"/> | Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement |
| VI   | <input type="checkbox"/>            | Certain documents cited   |
| VII  | <input type="checkbox"/>            | Certain defects in the international application  |
| VIII | <input checked="" type="checkbox"/> | Certain observations on the international application   |

**RECEIVED**  
MAR 28 2001  
TC 1700 MAIL ROOM

Date of submission of the demand 24 January 2000 (24.01.00)	Date of completion of this report 15 September 2000 (15.09.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR99/01489

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-4, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 1-10, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/7-7/7, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description. pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims. Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings. sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/FR 99/01489**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	7-9	<b>YES</b>
	Claims	1-6, 10	<b>NO</b>
Inventive step (IS)	Claims		<b>YES</b>
	Claims	1-10	<b>NO</b>
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	<b>YES</b>
	Claims		<b>NO</b>

**2. Citations and explanations****1. Reference is made to the following documents:**

D1: FR-A-2 137 872 (UNILEVER NV) 29 December 1972  
(1972-12-29)

D2: MARIA EDVIGE SANGALLI ET AL: 'INERT MONOLITHIC  
DEVICE WITH A CENTRAL HOLE FOR CONSTANT DRUG  
RELEASE' EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACEUTICS AND  
BIOPHARMACEUTICS, Vol. 40, no. 6, 1 December  
1994 (1994-12-01), pages 370-373, XP000480157

D3: EP-A-0 214 834 (INT MINERALS & CHEM CORP) 18  
March 1987 (1987-03-18)

D4: EP-A-0 259 219 (UNIV MONTREAL) 9 March 1988  
(1988/03/09)

D5: DE-C-43 42 146 (NOTTER GMBH) 6 July 1995  
(1995-07-06)

**2. Novelty, PCT Article 33(1) and (2):**

The subject matter of Claim 1, relating to a component which can be ingested and which comprises an air-passage duct, is not considered novel over documents D1 (relating to pasta having the same properties as those claimed), D2, D3, D4 and D5 (relating to therapeutic products having the same

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

features as the present invention).

The subject matter of dependent Claims 2, 3 and 10, relating respectively to the shape and size of the duct of the ingestible component and the nature of this component, is also known from document D1 (page 1, line 2, page 10, lines 13-14) and is therefore not considered novel.

The subject matter of dependent Claims 4, 5 and 6, which specifies that said component is a drug in the form of a coated pill to be taken orally, is known from documents D2 (page 372, 4<sup>th</sup> paragraph), D3 (page 3, lines 46-48, page 4, lines 37-48) and D4 (example 1). These claims are therefore not considered novel.

The subject matter of Claims 7, 8 and 9, relating to the coating method of the ingestible components, as well as the shape of the ingestible components (capsules) and the features of these capsules, is not contained in any of the prior art documents and is considered novel.

**3. Inventive step, PCT Article 33(1) and (3):**

None of the prior art documents proposes solving the problem of the present invention. However, since the substances claimed are known from the prior art, Claims 1-6 do not meet the novelty and inventive step requirements of PCT Article 33(1)-(3).

Dependent Claims 7, 8 and 9 do not contain any inventive features because it appears that they do not enable the technical problem to be solved.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/FR 99/01489

Furthermore, said claims would be acceptable only if the independent claims met the requirements of PCT Article 33(3).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**VIII. Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

There is no reference to the prior art in the description, in particular to documents D1, D2, D3 and D4, which are considered relevant to the present invention (PCT Rule 5.1(a)(ii)).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

## NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Assistant Commissioner for Patents  
 United States Patent and Trademark  
 Office  
 Box PCT  
 Washington, D.C.20231  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

en sa qualité d'office élu

<b>Date d'expédition</b> (jour/mois/année) 18 avril 2000 (18.04.00)	
<b>Demande internationale no</b> PCT/FR99/01489	<b>Référence du dossier du déposant ou du mandataire</b> TSndF1052/3
<b>Date du dépôt international</b> (jour/mois/année) 22 juin 1999 (22.06.99)	<b>Date de priorité</b> (jour/mois/année) 22 juin 1998 (22.06.98)
<b>Déposant</b> DOUAIRE, Philippe etc	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒ dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

24 janvier 2000 (24.01.00)

☐ dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection ☒ a été faite

☐ n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

<b>Bureau international de l'OMPI</b> <b>34, chemin des Colombettes</b> <b>1211 Genève 20, Suisse</b> no de télécopieur: (41-22) 740.14.35	<b>Fonctionnaire autorisé</b> <b>R. Forax</b> no de téléphone: (41-22) 338.83.38
---	--

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**